

Un challenge, une équipe, un robot

1^{er} édition

2026



Challenge smartbot



Challenge organisé par
la ZAP Dordogne EST

Finale

Mai 2026



MBOT



académie
Bordeaux

CYCLE 4

5 4 3

S+ Technologie

PREAMBULE

Ce challenge est destiné aux élèves de 3ème, dans le cadre du cours de Technologie.
Il est conforme au programme de Technologie du cycle 4.



Il est proposé aux élèves des différents établissements de la Zap Est-Dordogne.
Ce challenge a vocation à accueillir tout établissement qui le souhaite (dans la mesure du possible).

DEMARCHE PEDAGOGIQUE

Ce challenge s'inscrit dans la démarche de programme de Technologie abordé en classe de 3ème et il en sera le fil conducteur.

Les professeurs de Technologie s'engagent à respecter la pratique pédagogique suivante :

Il est essentiel que les programmes réalisés et le dossier numérique soient entièrement conçus par les élèves même si les solutions retenues ne sont pas celles « attendues » par l'enseignant. La liberté d'expression des équipes et des élèves doit être respectée.

CONDITIONS & PARTICIPATION

Article 1 : Participants

La participation se fait par équipe de 4 à 5 élèves des classes de 3ème.

Chaque équipe réalisera un ou plusieurs programmes pour propulser un robot , en fonction des épreuves proposées.

Article 2 : Date du challenge

Des présélections auront lieu dans chaque établissement .

Chaque établissement sera souverain quant à la sélection de ses équipes.

Le nombre d'équipes sélectionnées par établissement sera donné dès que possible. Ce nombre sera fonction du nombre d'établissements participants, de la capacité d'accueil du lycée Pré de Cordy et du nombre d'équipes participant dans chaque établissement.

Article 3 : Le matériel

Le challenge se réalisera à partir de robots.

Le choix des robots sera au choix des enseignants et surtout en fonction des possibilités de chaque établissement.

Voici une liste de robots pouvant être utilisés, d'autres choix sont possibles.

Robot :

- x Mbot V1 ou V2,
- x Maqueen (carte microbit)
- x Thymio
- x robot créé par les équipes à base de carte programmable (microbit, arduino...)
- x etc.

Des capteurs et actionneurs pourront être ajoutés.

Chaque collège devra se doter de son matériel.

L'utilisation de système de commande à distance (Télécommande, joystick, téléphone portable...) sera interdit sur certaines épreuves.

Article 4:Les logiciels.

Chaque établissement pourra utiliser les logiciels qu'ils souhaitent, aucune restriction. Il faudra tout de même vérifier auprès du lycée de secteur la disponibilité de ces logiciels le jour du challenge.

Article 5 : Epreuves

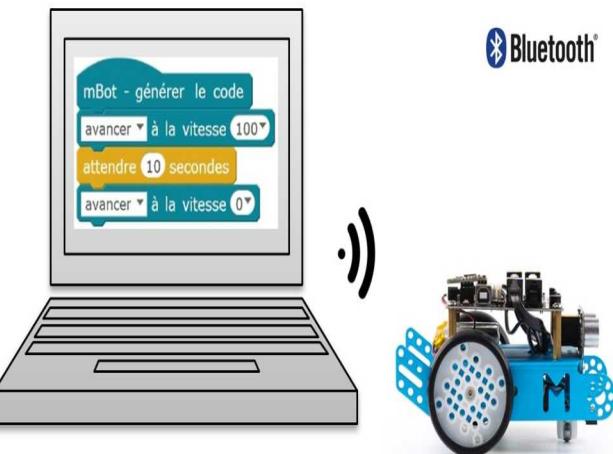
Chaque équipe participera à 3 épreuves. 2 de ces épreuves seront travaillées toute l'année en cours de Technologie (et autres matières). La 3^{ème} épreuve sera une épreuve de programmation de robot, qui sera découverte le jour du challenge.

PRESENTATION DES EPREUVES

EPREUVE 1 : Programmation 1

Epreuve de programmation de robot. L'équipe fera exécuter à un robot un programme réalisé dans l'année.

Le robot devra réaliser le parcours en total autonomie , sans intervention extérieure.
Interdiction d'utiliser télécommande, téléphone, joystick pour piloter le robot.

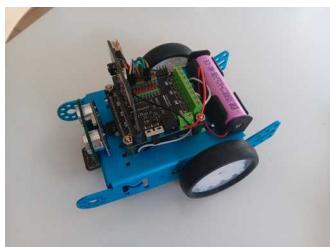


EPREUVE 2 : Conception

Chaque équipe devra présenter un objet technique qu'elle aura conçue durant l'année scolaire. La présentation se fera devant un jury, l'utilisation d'un diaporama est fortement recommandée.

Le choix du thème de l'objet technique restera au choix de chaque établissement. La réalisation d'un robot, fonctionnel ou non (prototype) est certainement judicieux.

Exemples de réalisations robotiques



EPREUVE 3 : Programmation 2

Épreuve de programmation de robot . Les équipes découvriront le sujet de l'épreuve à leur arrivée sur les lieux du challenge, et devront réaliser un programme mettant en œuvre une problématique proposée. L'après midi du challenge, les équipes s'affronteront sous forme de compétition.

CONSTITUTION DU JURY

Chaque jury sera composé des accompagnateurs des établissements présents (professeurs, surveillants, agents administratifs, parents d'élèves, élèves...)

EQUIPES VAINQUEURS

Pour chacune des épreuves, une équipe vainqueur sera désignée.

Chaque équipe se verra attribuer un nombre de points après les épreuves 1, 2 et 3. En fin de challenge, ces points seront additionnés et désigneront le grand vainqueur de la compétition.

L'épreuve 3 se déroulera sous forme de compétition par élimination, l'équipe vainqueur de cette épreuve sera celle qui aura éliminé toutes les autres.

Un classement des établissements pourra avoir lieu.

Dans ce cas le Collège La Boëtie sera divisé en 2 établissements compte tenu de son effectif.

LIEU DES CHALLENGES

Chaque établissement aura à cœur d'organiser son challenge en interne, ou non, et d'établir ses propres sélections.

Chaque établissement sélectionnera ses équipes en fonction de ses propres critères et du nombre d'équipes sélectionnables (nombre attribué par les organisateurs).

Le challenge final se déroulera au

Lycée Joséphine BAKER
5, Avenue Joséphine BAKER
24 200 SARLAT
(Tél : 05-53-31-70-70)



Lycée PRE DE CORDY - SARLAT

CHANGEMENT DE REGLEMENT

L'organisation se réserve le droit de modifier le règlement à tout moment en fonction d'impératifs liés au bon fonctionnement du challenge.

DROIT A L'IMAGE

Un reportage photos et vidéo sera réalisé et exploité par les organisateurs du challenge. Une demande d'autorisation devra être demandée à chacun des participants.

ANNULATION OU REPORT DU CONCOURS

En cas de force majeure, les organisateurs peuvent déclarer l'annulation ou le report du concours.

ANNEXES

Chaque établissement devra se doter par ses propres moyens de robots .

Lors du challenge final, les établissements devront apporter leurs robots pour participer aux épreuves. Les robots devront être identifiés de façon claire.

Chaque établissement devra apporter ses piles ou batteries.

Détails des épreuves :

EPREUVE 1 :

A LA RECHERCHE DES TRUFFES

Programmation

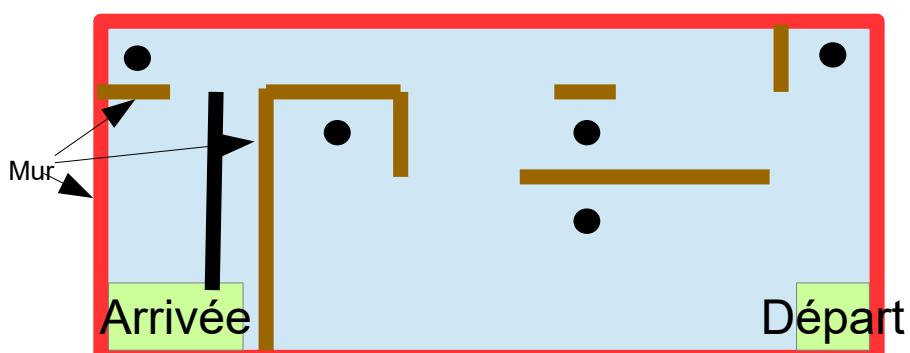
200pts

Tout au long de l'année, les élèves doivent programmer un robot qui doit réaliser un parcours défini, dans le laps de temps le plus court.

PROBLEMATIQUE : Un agriculteur a une plantation de chênes truffiers. Son problème est qu'il emploie des cochons pour trouver les truffes, lesquels cochons consomment la moitié des truffes découvertes. Il vous demande de créer un robot capable de trouver les truffes à la place de ses cochons.



Le parcours proposé est le suivant :



Dans cette application, **votre robot est un cybercochon**.

Votre cybercochon doit trouver des truffes, sans les manger.

Sur ce parcours, le *cybercochon* doit être déposé dans la zone Départ. Le but est de faire parvenir votre *cybercochon* dans la zone Arrivée, le plus rapidement possible.

Votre *cybercochon* devra impérativement passer sur les 5 truffes noires tracées au sol. A chaque passage sur une truffe, le *cybercochon* devra émettre un grognement et ses yeux s'illumineront. Vous disposerez d'une minute maximum pour réaliser le parcours. Vous pourrez tenter votre chance 3 fois.

Le *cybercochon* devra s'arrêter seul dans la zone d'arrivée.

Si votre *cybercochon* effectue le parcours en moins d'une minute, le temps sera relevé et départagera les ex-æquo.



150pts sont attribués si votre *cybercochon* effectue le parcours en moins d'une minute et signale les 5 truffes.

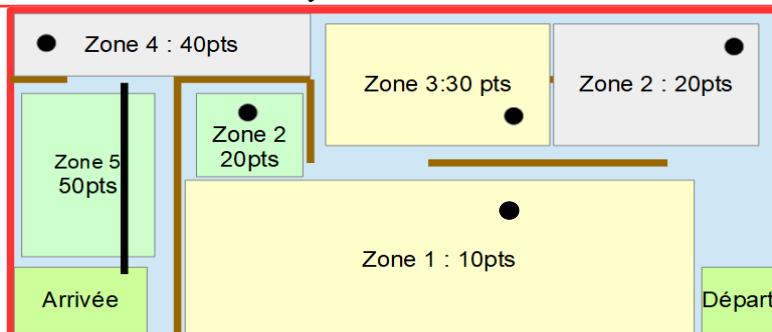
En cas de non réalisation du parcours en totalité, chaque truffe découverte rapportera 20 points.

En fonction de la position de votre *cybercochon* sur la piste, au terme de la minute disponible, un certain nombre de points vous sera attribué.

Bonus-Malus.

Vous pourrez obtenir un bonus de 20pts si votre *cybercochon* suit la ligne noire (Zone 5). Un malus de 20pts vous sanctionnera, si votre *cybercochon* touche un bord dans la zone Arrivée.

(Ce barème sera certainement revu)



Le départ du robot devra s'effectuer par la pression du bouton se trouvant sur le dessus du robot.

EPREUVE 2

Cette épreuve est une épreuve de conception et de présentation.

Chaque équipe devra réaliser un objet technique (OT). Le thème de cet OT sera proposé par le professeur de Technologie.

Par exemple, il sera possible de réaliser un robot (type Mbot), cette réalisation pourra être totale ou partielle. Le changement de la carte programmable par une carte microbit et son shield, conservation des capteurs et actionneurs . Toutes les autres pièces seront modifiées.

Les équipes devront modéliser sur logiciel de CAO, et réaliser un document de présentation (type diaporama). Ils devront expliquer dans cette présentation les choix techniques effectués, les difficultés rencontrées et les solutions trouvées, etc.

EPREUVE 3

Programmation 2



Dans cette épreuve, seul les trois premières équipes seront classées.

C'est un championnat entre robots, avec élimination.

Un tirage au sort est effectué. Les équipes s'affrontent en élimination directe.

Les robots doivent réaliser un parcours plus vite que leur adversaire. Les 2 robots concourent en même temps sur 2 pistes identiques l'une à coté de l'autre. L'épreuve se déroule en plusieurs manches. La première équipe remportant 2 manches, élimine son adversaire.

L'épreuve se termine jusqu'à ce qu'une équipe ait éliminé toutes les autres.

Les équipes découvriront le parcours à réaliser le jour du challenge et auront la matinée pour réaliser leur programme .

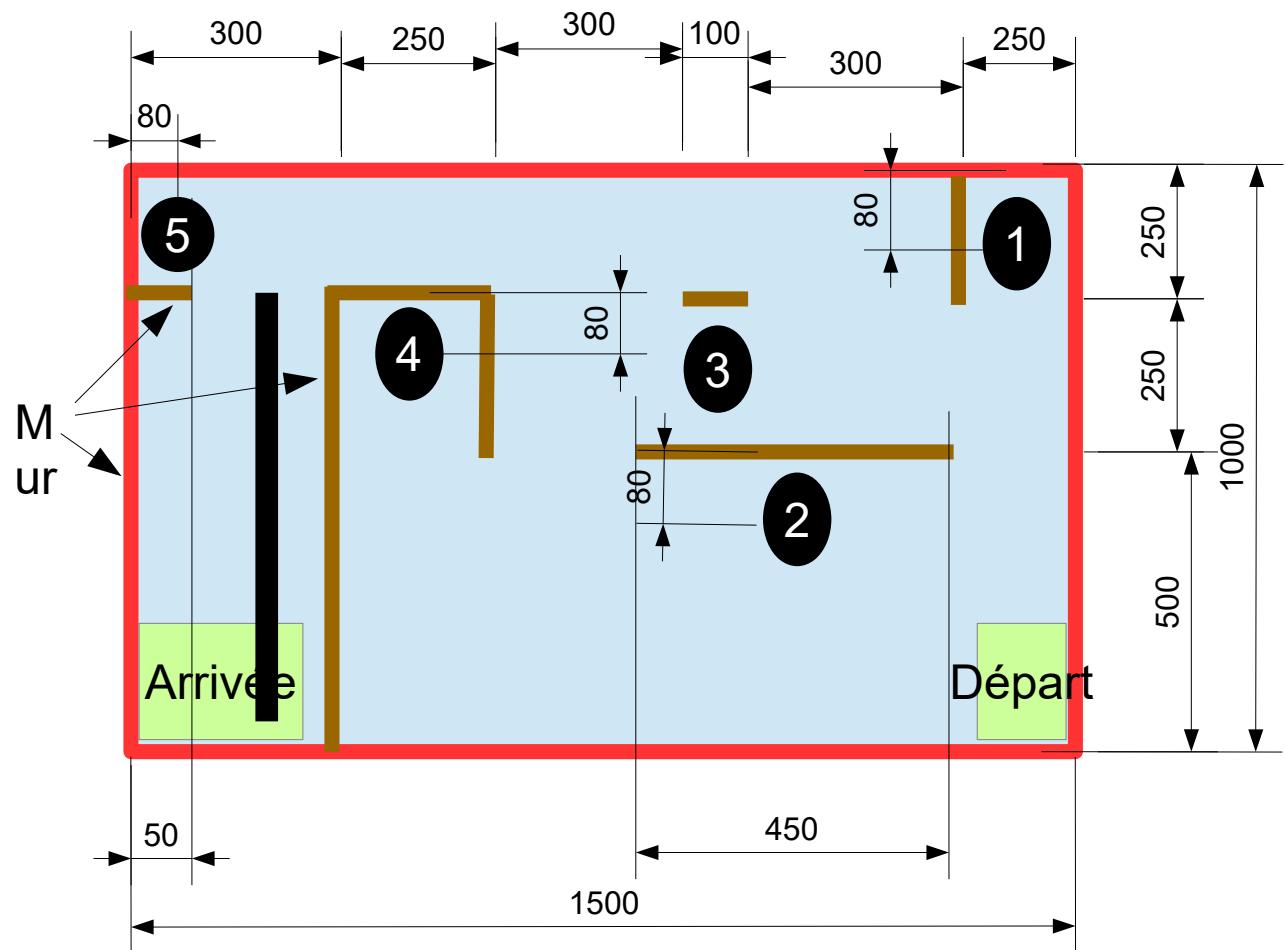
A découvrir

C'est fini les amis !



Un tableau de point sera affiché le jour de l'épreuve. Il vous indiquera les modalités d'attribution des points de cette épreuve.

Annexes
Annexe N°1
Dimensions piste



Taille des truffes : Ø10